

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-047774

(43)Date of publication of application : 18.02.2003

(51)Int.Cl.

A63F 13/12

A63F 13/00

A63F 13/10

(21)Application number : 2001-238072

(71)Applicant : NINTENDO CO LTD

(22)Date of filing : 06.08.2001

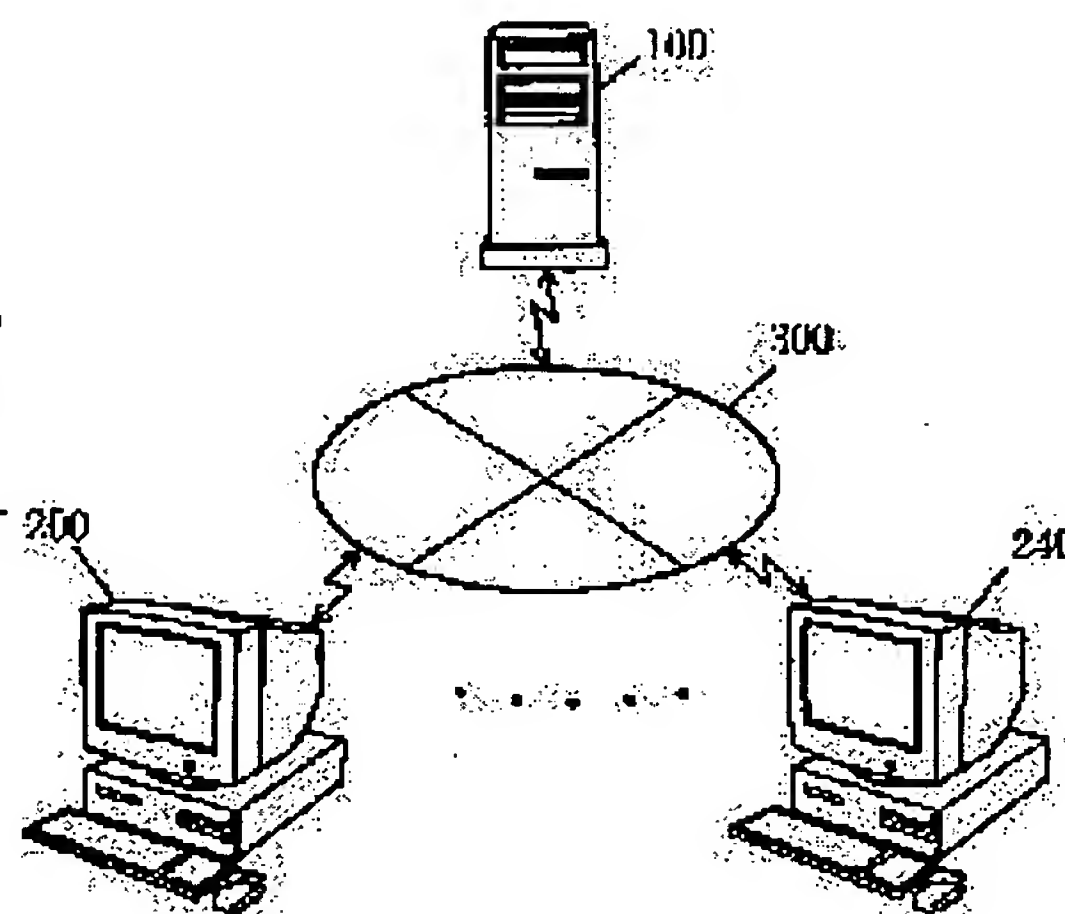
(72)Inventor : NAKADA RYUICHI
OKUNO MASATOSHI

(54) COMMUNICATION MAHJONG GAME SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication mahjong game system in which game progress is conducted in such a way that information which is never known when playing mahjong with facing is not given.

SOLUTION: In this mahjong game system, terminals 200 to 240 are connected via network 300 to a server 100 to provide mahjong game environment for a user employing the terminals. The server 100 manages and controls the whole progress of a mahjong game in such a way that for terminals 200 to 240 connected via the network 300, an input is required with showing an abandoned piece for a game terminal in which NAKI or finishing can be performed and for a game terminal in which NAKI or finishing can not be performed, ordinary game progress is conducted as if game progress is stopped because a previous player having abandoned the abandoned piece thinks of a piece to be abandoned.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
A 6 3 F 13/12		A 6 3 F 13/12	C 2 C 0 0 1
13/00		13/00	A
			K
13/10		13/10	
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 17 頁)			

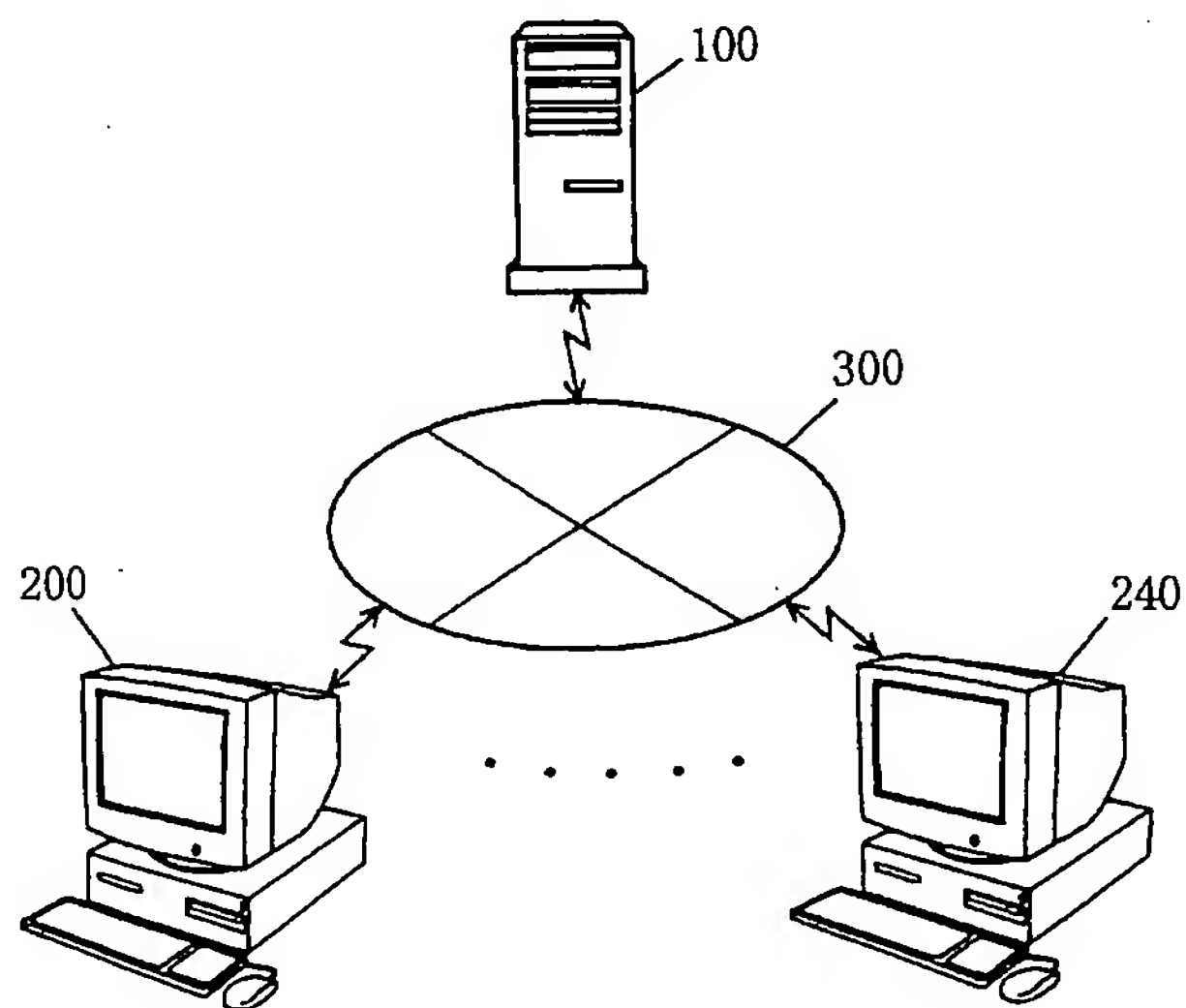
(21)出願番号	特願2001－238072(P2001－238072)	(71)出願人	000233778 任天堂株式会社 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町11番地 1
(22)出願日	平成13年 8 月 6 日 (2001. 8. 6)	(72)発明者	中田 隆一 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町11番地 1 任天堂株式会社内
		(72)発明者	奥野 正稔 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町11番地 1 任天堂株式会社内
		(74)代理人	100098291 弁理士 小笠原 史朗
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 通信麻雀ゲームシステム

(57)【要約】

【課題】 対面して麻雀を行う場合には決して知り得ない情報を与えないようなゲーム進行を行う通信麻雀ゲームシステムを提供する。

【解決手段】 本麻雀ゲームシステムにおいて、端末200～240は、サーバ100とネットワーク300を介して接続されており、端末を使用するユーザに対して麻雀ゲーム環境を提供する。サーバ100は、ネットワーク300を介して接続された端末200～240に対して、鳴きまたは上がることができるゲーム端末に対しては、捨牌を見せて入力を要求し、鳴きまたは上がることができないゲーム端末に対しては、捨牌を捨てた前のプレイヤがあたかも捨てるべき牌を考えてゲーム進行が止まっているかのような通常のゲーム進行を行うように、麻雀ゲームの全体的な進行を管理・制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 手牌及び場の捨牌を画面に表示するとともに、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を繰り返し行って麻雀ゲームの局面を進行させる複数の子機、および各前記子機と通信可能に接続され、各前記子機における麻雀ゲームの進行を制御する親機を含む通信麻雀ゲームシステムであって、

複数の前記子機から選ばれる第 1 の子機が牌捨ての指示を行った場合において、前記第 1 の子機の画面、および当該指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることができる手牌を有する第 2 の子機の画面に対してのみ前記捨牌を表示させる第 1 の局面制御手段と、

前記第 2 の子機において鳴きまたは上がりの指示が入力された場合、および前記第 2 の子機全てにおいてキャンセルの指示が入力された場合には、全ての前記子機の画面に対して前記捨牌を表示させる第 2 の局面制御手段とを備える、通信麻雀ゲームシステム。

【請求項 2】 前記第 1 の局面制御手段は、麻雀ゲームにおける現実の順番に関わらず、前記第 1 の子機に対して、次の子機へ順番が移った場合の画面を表示させることを特徴とする、請求項 1 に記載の通信麻雀ゲームシステム。

【請求項 3】 麻雀ゲームを実行する複数の端末と、ネットワークを介して各前記端末と接続され、各前記端末における麻雀ゲームの進行を制御するサーバを含む通信麻雀ゲームシステムであって、

各前記端末は、自端末に対応する手牌及び場の捨牌を少なくとも含む牌群を表示するための表示牌情報を記憶する表示牌情報記憶手段と、

前記表示牌情報に基づいて麻雀ゲーム画面を表示し、少なくとも牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示をユーザに選択させるための入力指示画面を表示する表示制御手段と、

前記入力指示画面に従って選択された牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示が入力される入力手段と、

前記入力手段から入力された指示に対応する指示情報を前記ネットワークを介して前記サーバへ送信する指示情報送信手段と、

各前記端末の前記指示情報に応じて麻雀ゲームの進行を制御するために、前記ネットワークを介して前記サーバから送信された局面情報を受信する局面情報受信手段と、

前記局面情報受信手段において受信された前記局面情報に基づいて、前記表示牌情報記憶手段に記憶される前記表示牌情報を更新する更新手段とを備え、

前記サーバは、前記端末全てに対応する手牌及び捨牌を少なくとも含む牌情報を記憶する牌情報記憶手段と、

前記ネットワークを介して前記端末から送信された前記指示情報を受信する指示情報受信手段と、

前記指示情報受信手段において受信された前記指示情報が牌捨ての指示を含む場合には、当該指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることができる手牌を有する優先処理端末を前記牌情報記憶手段に記憶される前記牌情報に基いて検索する端末検索手段と、

前記端末検索手段が前記優先処理端末を発見した場合には、前記指示情報を送信した端末および前記優先処理端末における麻雀ゲーム画面にのみ前記捨牌を表示させ、かつ他の端末における麻雀ゲーム画面には前記捨牌を表示させないように前記局面情報を生成し、前記優先処理端末を発見しなかった場合には、前記端末全ての麻雀ゲーム画面に前記捨牌を表示させるように前記局面情報を生成する局面情報生成手段と、

前記局面情報生成手段が生成した前記局面情報を前記ネットワークを介して対応する端末へ送信する局面情報送信手段とを備える、通信麻雀ゲームシステム。

【請求項 4】 前記局面情報生成手段は、前記優先処理端末において鳴きまたは上がりの指示が入力された場合、および前記優先処理端末全てにおいてキャンセルの指示が入力された場合には、前記端末全ての麻雀ゲーム画面に前記捨牌を表示させるように前記局面情報を生成することを特徴とする、請求項 3 に記載の通信麻雀ゲームシステム。

【請求項 5】 ユーザに対して麻雀ゲーム画面を表示して麻雀ゲームを実行する複数の端末とネットワークを介して接続され、各前記端末における麻雀ゲームの進行を制御する通信麻雀ゲームサーバであって、

前記端末全てに対応する手牌及び捨牌を少なくとも含む牌情報を記憶する牌情報記憶手段と、

前記ネットワークを介して前記端末から送信された、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を含む指示情報を受信する指示情報受信手段と、

前記指示情報受信手段において受信された前記指示情報が牌捨ての指示を含む場合には、当該牌捨ての指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることができる手牌を有する優先処理端末を前記牌情報記憶手段に記憶される前記牌情報に基いて検索する端末検索手段と、

前記端末検索手段が前記優先処理端末を発見した場合には、前記指示情報を送信した端末および前記優先処理端末における麻雀ゲーム画面にのみ前記捨牌を表示させ、かつ他の端末における麻雀ゲーム画面には前記捨牌を表示させないように前記局面情報を生成し、前記優先処理端末を発見しなかった場合には、前記端末全ての麻雀ゲーム画面に前記捨牌を表示させるように前記局面情報を生成する局面情報生成手段と、

前記局面情報生成手段が生成した前記局面情報を前記ネットワークを介して対応する端末へ送信する局面情報送信手段とを備える、通信麻雀ゲームサーバ。

【請求項6】 手牌及び場の捨牌を画面に表示するとともに、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を繰り返し行って麻雀ゲームの局面を進行させる複数の子機、および各前記子機と通信可能に接続され、各前記子機における麻雀ゲームの進行を制御する親機を含む通信麻雀ゲームシステムの制御方法であって、

複数の前記子機から選ばれる第1の子機が牌捨ての指示を行った場合において、前記第1の子機の画面、および当該指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることができる手牌を有する第2の子機の画面に対してのみ前記捨牌を表示させる第1の局面制御ステップと、前記第2の子機において鳴きまたは上がりの指示が入力された場合、および前記第2の子機全てにおいてキャンセルの指示が入力された場合には、全ての前記子機の画面に対して前記捨牌を表示させる第2の局面制御ステップとを含む、通信麻雀ゲームシステムの制御方法。

【請求項7】 麻雀ゲームを実行する複数の端末と、ネットワークを介して各前記端末と接続され、各前記端末における麻雀ゲームの進行を制御するサーバを含む通信麻雀ゲームシステムの制御方法であって、

自端末に対応する手牌及び場の捨牌を少なくとも含む牌群を表示するための表示牌情報を記憶する表示牌情報記憶ステップと、

前記表示牌情報に基づいて麻雀ゲーム画面を表示し、少なくとも牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示をユーザに選択させるための入力指示画面を表示する表示制御ステップと、

前記入力指示画面に従って選択された牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示が入力される入力ステップと、

前記入力ステップにおいて入力された指示に対応する指示情報を前記ネットワークを介して前記サーバへ送信する指示情報送信ステップと、

各前記端末の前記指示情報に応じて麻雀ゲームの進行を制御するために、前記ネットワークを介して前記サーバから送信された局面情報を受信する局面情報受信ステップと、

前記局面情報受信ステップにおいて受信された前記局面情報に基づいて、前記表示牌情報記憶ステップにおいて記憶される前記表示牌情報を更新する更新ステップと、

前記端末全てに対応する手牌及び捨牌を少なくとも含む牌情報を記憶する牌情報記憶ステップと、前記ネットワークを介して前記端末から送信された前記指示情報を受信する指示情報受信ステップと、前記指示情報受信ステップにおいて受信された前記指示情報が牌捨ての指示を含む場合には、当該牌捨ての指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることができる手牌を有する優先処理端末を前記牌情報記憶ステップにおいて記憶される前記牌情報に基づいて検索する端末検索ステップと、

前記端末検索ステップにおいて前記優先処理端末を発見した場合には、前記指示情報を送信した端末および前記優先処理端末における麻雀ゲーム画面にのみ前記捨牌を表示させ、かつ他の端末における麻雀ゲーム画面には前記捨牌を表示させないように前記局面情報を生成し、前記優先処理端末を発見しなかった場合には、前記端末全ての麻雀ゲーム画面に前記捨牌を表示させるように前記局面情報を生成する局面情報生成ステップと、前記局面情報生成ステップにおいて生成された前記局面情報を前記ネットワークを介して対応する端末へ送信する局面情報送信ステップとを含む、通信麻雀ゲームシステムの制御方法。

【請求項8】 手牌及び場の捨牌を画面に表示するとともに、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を繰り返し行って麻雀ゲームの局面を進行させる複数の子機、および各前記子機と通信可能に接続され、各前記子機における麻雀ゲームの進行を制御する親機を含む通信麻雀ゲームシステムに、

複数の前記子機から選ばれる第1の子機が牌捨ての指示を行った場合において、前記第1の子機の画面、および当該指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることができる手牌を有する第2の子機の画面に対してのみ前記捨牌を表示させる第1の局面制御ステップと、前記第2の子機において鳴きまたは上がりの指示が入力された場合、および前記第2の子機全てにおいてキャンセルの指示が入力された場合には、全ての前記子機の画面に対して前記捨牌を表示させる第2の局面制御ステップとを実行させるためのプログラム。

【請求項9】 ユーザに対して麻雀ゲーム画面を表示して麻雀ゲームを実行する複数の端末とネットワークを介して接続され、各前記端末における麻雀ゲームの進行を制御する通信麻雀ゲームサーバに、

前記端末全てに対応する手牌及び捨牌を少なくとも含む牌情報を記憶する牌情報記憶ステップと、

前記ネットワークを介して前記端末から送信された、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を含む指示情報を受信する指示情報受信ステップと、

前記指示情報受信ステップにおいて受信された前記指示情報が牌捨ての指示を含む場合には、当該牌捨ての指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることができる手牌を有する優先処理端末を前記牌情報記憶ステップにおいて記憶される前記牌情報に基づいて検索する端末検索ステップと、

前記端末検索ステップにおいて前記優先処理端末を発見した場合には、前記指示情報を送信した端末および前記優先処理端末における麻雀ゲーム画面にのみ前記捨牌を表示させ、かつ他の端末における麻雀ゲーム画面には前記捨牌を表示させないように前記局面情報を生成し、前記優先処理端末を発見しなかった場合には、前記端末全ての麻雀ゲーム画面に前記捨牌を表示させるように前記

局面情報を生成する局面情報生成ステップと、前記局面情報生成ステップが生成した前記局面情報を前記ネットワークを介して対応する端末へ送信する局面情報送信ステップとを実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信による麻雀ゲームシステム、麻雀ゲームサーバ、麻雀ゲーム端末、麻雀ゲームシステム制御方法、および麻雀ゲームプログラムに関し、より特定的には、複数の端末間で通信を行ってユーザ同士が麻雀を行う麻雀ゲームシステム、麻雀ゲームサーバ、麻雀ゲーム端末、麻雀ゲームシステム制御方法、および麻雀ゲームプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット上において、見知らぬ者同士が麻雀を楽しむ「インターネット雀荘」なるものが見られる。例えば、ユーザは、サーバ等に置かれている専用のゲームプログラムを自宅のコンピュータ等へダウンロードし、当該プログラムを起動して「インターネット雀荘」へ接続する。そうすれば、同じようにして接続している他のユーザと麻雀ゲームを楽しむことができる。また、ユーザ同士がIPアドレス等を教え合い、サーバを介することなく相互に接続して、麻雀ゲームを楽しむことができるような形態も見られる。

【0003】このような従来の通信対戦方式による麻雀ゲームにおいては、コンピュータではなく人間が対戦相手になることから、麻雀ゲーム特有の駆け引きなどを十分に楽しむことができる。したがって、あたかも対面して麻雀を行っているかのようなゲーム性を得ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような従来の通信対戦方式による麻雀ゲームにおいては、対面して麻雀を行う場合には生じることがない特有の問題点がある。ここでは、この特有の問題点の1つとして、他のユーザが捨てた牌についてユーザが鳴ける場合について考える。なお、「鳴く」とは、「ポン」、「カン」、「チー」など、他のユーザが捨てた牌を利用して面子を作る行為である。このように鳴ける場合に、ユーザがゲームのために使用しているコンピュータは、ユーザに対して鳴くか否かの確認を行う。

【0005】例えば、或るユーザAが「東」の牌を手牌として2枚持っているとする。その後、他のユーザBが「東」の牌を捨てるとする。そうすると、各ユーザA～Dが使用しているコンピュータのゲーム画面上にはユーザBの新たな捨牌である「東」がそれぞれ表示されるとともに、ユーザAが使用しているコンピュータは、「ポンしますか？」という内容のポップアップウィンドウ等を開き、ユーザAに対して、ポンするか否かの確認を行う。

【0006】そこで、ユーザは、コンピュータからの確認に応じて、鳴くか否かを決定する。しかし、ユーザが「鳴かない」（またはキャンセルする）と決定した場合であっても、ウィンドウの表示やユーザの指示選択などによって、意思決定までには或る程度の時間がかかる。それ故に、決定されるまでの間は、ゲームの進行が一時停止する。このような不自然なゲーム進行の状況によって、他のユーザは、誰かが「鳴ける」状態であること（例えば、誰かが「東」の牌を2枚以上持っていること）を容易に知ることができる。

【0007】しかしながら、このような情報は、対面して麻雀を行う場合には決して知り得ない情報であり、他のユーザに対して与えられてはならない情報である。したがって、このことは、従来の通信対戦方式による麻雀ゲームにおけるゲーム性を著しく下げる原因となっている。

【0008】そこで、本発明の目的は、上記のように他のユーザに対して与えられてはならない情報を与えないようなゲーム進行を行う、通信による麻雀ゲームシステム、麻雀ゲームサーバ、麻雀ゲーム端末、麻雀ゲームシステム制御方法、および麻雀ゲームシステムプログラムを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段および発明の効果】第1の発明は、手牌及び場の捨牌を画面に表示するとともに、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を繰り返し行って麻雀ゲームの局面を進行させる複数の子機（200～240）、および各子機（200～240）と通信可能に接続され、各子機（200～240）における麻雀ゲームの進行を制御する親機（100）を含む通信麻雀ゲームシステムであって、複数の子機（200～240）から選ばれる第1の子機が牌捨ての指示を行った場合において、第1の子機の画面、および当該指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることを手牌を有する第2の子機の画面に対してのみ捨牌を表示させる第1の局面制御手段（S56）と、第2の子機において鳴きまたは上がりの指示が入力された場合、および第2の子機全てにおいてキャンセルの指示が入力された場合には、全ての子機（200～240）の画面に対して捨牌を表示させる第2の局面制御手段（S59、S60）とを備える。

【0010】上記のように、第1の発明によれば、鳴きまたは上がることをできる端末と、鳴きまたは上がることをできない端末との捨て牌の表示タイミングをずらすことによって、対面して麻雀を行う場合には決して知り得ない情報を各端末を利用するプレイヤーに対して与えることを防ぐことができるので、対面して行う実際の麻雀により近い感覚の麻雀ゲームを提供することができる。

【0011】第2の発明は、第1の発明に従属する発明であって、第1の局面制御手段（S56）は、麻雀ゲー

ムにおける現実の順番に関わらず、第1の子機に対して、次の子機へ順番が移った場合の画面を表示させることを特徴とする。

【0012】上記のように、第2の発明によれば、第1の子機のプレイヤーに対して、誰も鳴かずに次の順番のプレイヤーがツモって捨牌を考えているような通常のゲーム進行を体験させることができるので、対面して行う実際の麻雀により近い感覚の麻雀ゲームを提供することができる。

【0013】第3の発明は、麻雀ゲームを実行する複数の端末(200~240)と、ネットワーク(300)を介して各端末(200~240)と接続され、各端末(200~240)における麻雀ゲームの進行を制御するサーバ(100)とを含む通信麻雀ゲームシステムであって、各端末(200~240)は、自端末に対応する手牌及び場の捨牌を少なくとも含む牌群を表示するための表示牌情報を記憶する表示牌情報記憶手段(202)と、表示牌情報に基づいて麻雀ゲーム画面を表示し、少なくとも牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示をユーザに選択させるための入力指示画面を表示する表示制御手段(206, S13)と、入力指示画面に従って選択された牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示が入力される入力手段(205, S14)と、入力手段(205, S14)から入力された指示に対応する指示情報をネットワーク(300)を介してサーバ(100)へ送信する指示情報送信手段(204, S18)と、各端末(200~240)の指示情報に応じて麻雀ゲームの進行を制御するために、ネットワーク(300)を介してサーバ(100)から送信された局面情報を受信する局面情報受信手段(204, S10)と、局面情報受信手段(204, S10)において受信された局面情報に基づいて、表示牌情報記憶手段(202)に記憶される表示牌情報を更新する更新手段(201, S11)とを備え、サーバ(100)は、端末(200~240)全てに対応する手牌及び捨牌を少なくとも含む牌情報を記憶する牌情報記憶手段(102)と、ネットワーク(300)を介して端末(200~240)から送信された指示情報を受信する指示情報受信手段(104, S51)と、指示情報受信手段(104, S51)において受信された指示情報が牌捨ての指示を含む場合には、当該指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることを手牌を有する優先処理端末を牌情報記憶手段(102)に記憶される牌情報に基づいて検索する端末検索手段(101, S54)と、端末検索手段(101, S54)が優先処理端末を発見した場合には、指示情報を送信した端末および優先処理端末における麻雀ゲーム画面にのみ捨牌を表示させ、かつ他の端末における麻雀ゲーム画面には捨牌を表示させないように局面情報を生成し、優先処理端末を発見しなかった場合には、端末(200~240)全ての麻雀ゲーム

画面に捨牌を表示させるように局面情報を生成する局面情報生成手段(101, S56~S61)と、局面情報生成手段(101, S56~S61)が生成した局面情報をネットワーク(300)を介して対応する端末へ送信する局面情報送信手段(104, S63)とを備える。

【0014】上記のように、第3の発明によれば、鳴きまたは上がることをできない端末に対しては捨牌を表示させないようにして、前のプレイヤーがあたかも捨てるべき牌を考えてゲーム進行が止まっているかのような通常のゲーム進行を行う。このことにより、対面して麻雀を行う場合には決して知り得ない情報を各端末を利用するプレイヤーに対して与えず、通信対戦方式による麻雀ゲームにおけるゲーム性を損なわないようにすることができる。

【0015】第4の発明は、第3の発明に従属する発明であって、局面情報生成手段(101, S56~S61)は、優先処理端末において鳴きまたは上がりの指示が入力された場合、および優先処理端末全てにおいてキャンセルの指示が入力された場合には、端末全ての麻雀ゲーム画面に捨牌を表示させるように局面情報を生成することを特徴とする。

【0016】上記のように、第4の発明によれば、誰かが鳴きまたは上がり、若しくは鳴きまたは上がらないことが確定した場合に、鳴きまたは上がることをできない端末に対して捨牌を表示して、前のプレイヤーが初めて牌を捨てたかのような通常のゲーム進行を行う。このことにより、対面して麻雀を行う場合には決して知り得ない情報を各端末を利用するプレイヤーに対して与えず、通信対戦方式による麻雀ゲームにおけるゲーム性を損なわないようにすることができる。

【0017】第5の発明は、ユーザに対して麻雀ゲーム画面を表示して麻雀ゲームを実行する複数の端末(200~240)とネットワーク(300)を介して接続され、各端末(200~240)における麻雀ゲームの進行を制御する通信麻雀ゲームサーバ(100)であって、端末(200~240)全てに対応する手牌及び捨牌を少なくとも含む牌情報を記憶する牌情報記憶手段(102)と、ネットワーク(300)を介して端末(200~240)から送信された、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を含む指示情報を受信する指示情報受信手段(104, S51)と、指示情報受信手段(104, S51)において受信された指示情報が牌捨ての指示を含む場合には、当該牌捨ての指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることを手牌を有する優先処理端末を牌情報記憶手段(102)に記憶される牌情報に基づいて検索する端末検索手段(101, S54)と、端末検索手段(101, S54)が優先処理端末を発見した場合には、指示情報を送信した端末および優先処理端末における麻雀ゲーム画面にのみ捨

牌を表示させ、かつ他の端末における麻雀ゲーム画面には捨牌を表示させないように局面情報を生成し、優先処理端末を発見しなかった場合には、端末(200~240)全ての麻雀ゲーム画面に捨牌を表示させるように局面情報を生成する局面情報生成手段(101, S56~S61)と、局面情報生成手段(101, S56~S61)が生成した局面情報をネットワーク(300)を介して対応する端末へ送信する局面情報送信手段(104, S63)とを備える。

【0018】第6の発明は、手牌及び場の捨牌を画面に表示するとともに、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を繰り返し行って麻雀ゲームの局面を進行させる複数の子機(200~240)、および各子機(200~240)と通信可能に接続され、各子機(200~240)における麻雀ゲームの進行を制御する親機(100)を含む通信麻雀ゲームシステムの制御方法であって、複数の子機(200~240)から選ばれる第1の子機が牌捨ての指示を行った場合において、第1の子機の画面、および当該指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることもできる手牌を有する第2の子機の画面に対してのみ捨牌を表示させる第1の局面制御ステップ(S56)と、第2の子機において鳴きまたは上がりの指示が入力された場合、および第2の子機全てにおいてキャンセルの指示が入力された場合には、全ての子機(200~240)の画面に対して捨牌を表示させる第2の局面制御ステップ(S59, S60)とを含む。

【0019】第7の発明は、麻雀ゲームを実行する複数の端末(200~240)と、ネットワーク(300)を介して各端末(200~240)と接続され、各端末(200~240)における麻雀ゲームの進行を制御するサーバ(100)とを含む通信麻雀ゲームシステムの制御方法であって、自端末に対応する手牌及び場の捨牌を少なくとも含む牌群を表示するための表示牌情報を記憶する表示牌情報記憶ステップと、表示牌情報に基づいて麻雀ゲーム画面を表示し、少なくとも牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示をユーザに選択させるための入力指示画面を表示する表示制御ステップ(S13)と、入力指示画面に従って選択された牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示が入力される入力ステップ(S14)と、入力ステップ(S14)において入力された指示に対応する指示情報をネットワーク(300)を介してサーバ(100)へ送信する指示情報送信ステップ(S18)と、各端末(200~240)の指示情報に応じて麻雀ゲームの進行を制御するために、ネットワーク(300)を介してサーバ(100)から送信された局面情報を受信する局面情報受信ステップ(S10)と、局面情報受信ステップ(S10)において受信された局面情報に基づいて、表示牌情報記憶ステップにおいて記憶される表示牌情報を更新する更

新ステップ(S11)と、端末(200~240)全てに対応する手牌及び捨牌を少なくとも含む牌情報を記憶する牌情報記憶ステップと、ネットワーク(300)を介して端末(200~240)から送信された指示情報を受信する指示情報受信ステップ(S51)と、指示情報受信ステップ(S51)において受信された指示情報が牌捨ての指示を含む場合には、当該牌捨ての指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることもできる手牌を有する優先処理端末を牌情報記憶ステップにおいて記憶される牌情報に基づいて検索する端末検索ステップ(S54)と、端末検索ステップ(S54)において優先処理端末を発見した場合には、指示情報を送信した端末および優先処理端末における麻雀ゲーム画面にのみ捨牌を表示させ、かつ他の端末における麻雀ゲーム画面には捨牌を表示させないように局面情報を生成し、優先処理端末を発見しなかった場合には、端末全ての麻雀ゲーム画面に捨牌を表示させるように局面情報を生成する局面情報生成ステップ(S56~S61)と、局面情報生成ステップ(S56~S61)において生成された局面情報をネットワーク(300)を介して対応する端末へ送信する局面情報送信ステップ(S63)とを含む。

【0020】第8の発明は、手牌及び場の捨牌を画面に表示するとともに、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を繰り返し行って麻雀ゲームの局面を進行させる複数の子機(200~240)、および各子機(200~240)と通信可能に接続され、各子機(200~240)における麻雀ゲームの進行を制御する親機(100)を含む通信麻雀ゲームシステムに、複数の子機(200~240)から選ばれる第1の子機が牌捨ての指示を行った場合において、第1の子機の画面、および当該指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることもできる手牌を有する第2の子機の画面に対してのみ捨牌を表示させる第1の局面制御ステップ(S56)と、第2の子機において鳴きまたは上がりの指示が入力された場合、および第2の子機全てにおいてキャンセルの指示が入力された場合には、全ての子機(200~240)の画面に対して捨牌を表示させる第2の局面制御ステップ(S59, S60)とを実行させるためのプログラムである。

【0021】第9の発明は、ユーザに対して麻雀ゲーム画面を表示して麻雀ゲームを実行する複数の端末(200~240)とネットワーク(300)を介して接続され、各端末(200~240)における麻雀ゲームの進行を制御する通信麻雀ゲームサーバ(100)に、端末(200~240)全てに対応する手牌及び捨牌を少なくとも含む牌情報を記憶する牌情報記憶ステップと、ネットワーク(300)を介して端末(200~240)から送信された、牌捨て、鳴き、上がり、またはキャンセルの指示を含む指示情報を受信する指示情報受信ステップ(S51)と、指示情報受信ステップ(S51)に

において受信された指示情報が牌捨ての指示を含む場合には、当該牌捨ての指示に対応する捨牌に対して鳴きまたは上がることができる手牌を有する優先処理端末を牌情報記憶ステップにおいて記憶される牌情報に基いて検索する端末検索ステップ（S54）と、端末検索ステップ（S54）において優先処理端末を発見した場合には、指示情報を送信した端末および優先処理端末における麻雀ゲーム画面にのみ捨牌を表示させ、かつ他の端末における麻雀ゲーム画面には捨牌を表示させないように局面情報を生成し、優先処理端末を発見しなかった場合には、端末（200～240）全ての麻雀ゲーム画面に捨牌を表示させるように局面情報を生成する局面情報生成ステップ（S56～S61）と、局面情報生成ステップ（S56～S61）が生成した局面情報をネットワーク（300）を介して対応する端末へ送信する局面情報送信ステップ（S63）とを実行させるためのプログラム（1021, 1022）である。

【0022】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態に係る麻雀ゲームシステム全体の構成例を示した図である。図1において、本麻雀ゲームシステムは、サーバ100と、端末200ないし端末240と、ネットワーク300とを含む。なお、図中では、端末200および240のみが示されているが、麻雀ゲームを行うのに一般的に用いられる4台の端末が含まれるものとする。

【0023】サーバ100は、専用コンピュータ、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）、家庭用ゲーム装置（親機）、または携帯用ゲーム装置（親機）などで構成される。当該サーバ100は、端末200ないし端末240とネットワーク300を介して接続されており、麻雀ゲームの全体的な進行を管理・制御する。

【0024】端末200～240は、PC、家庭用ゲーム装置（子機）、携帯用ゲーム装置（子機）、PDA（Personal Digital Assistant）、または携帯電話機などで構成される。これらの端末は、サーバ100とネットワーク300を介して接続されており、端末を使用するユーザ（プレイヤー）に対して麻雀ゲーム環境を提供する。

【0025】ネットワーク300は、公衆回線、専用回線、有線または無線回線などで構成される、インターネット、LAN（Local Area Network）、WAN（Wide Area Network）、またはPAN（Personal Area Network）等である。

【0026】さらに、サーバ100の構成について説明する。図2は、本発明の一実施形態に係る麻雀ゲームサーバ100の構成例を示した図である。図2において、サーバ100は、一般的なコンピュータ装置と同様の構成であって、CPU101と、ハードディスク102と、ワークRAM103と、通信装置104とを含む。また、ハードディスク102には、通信制御プログラム

1021と、麻雀ゲーム進行制御プログラム1022と、牌データ1023とが格納されている。なお、ハードディスク102は、読み書き可能な記憶装置の例であるから、半導体メモリーなどの記憶装置であってもよい。また、通信制御プログラム1021および／または麻雀ゲーム進行制御プログラム1022は、図示されないCD-ROM、半導体メモリーカード、または半導体メモリーカートリッジなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体から入力され、または通信回線を介してダウンロードされるものとする。CPU101は、これらのプログラムを実行することにより、後述する端末検索機能（図6のステップS54）や局面情報生成機能（図6のステップS56～S61）などを実現することができる。

【0027】また、牌データ1023は、ゲームを行う4台の端末A～D（端末200～240を含む）の捨牌データおよび手牌データと、各端末に共通する山牌データとによって構成される。図3は、このような牌データ1023の内容例を示した表である。図3において、端末A～Dが捨てた捨牌のデータと、手牌のデータと、山牌データとは、それぞれが含む牌の名称（例えば、2ピンや北など）によって表されている。もっとも、実際にはこれらは各牌と一意に対応する数値やビット列によって表現される。

【0028】次に、端末200～240の構成について説明する。それぞれは、同一の構成および同様の動作を行うので、以下、端末200を例にして説明する。図4は、本発明の一実施形態に係る麻雀ゲーム端末200の構成例を示した図である。図4において、端末200は、一般的なコンピュータ装置と同様の構成であって、CPU201と、ハードディスク202と、ワークRAM203と、通信装置204と、入力装置205と、CRT206とを含む。また、ハードディスク202には、通信制御プログラム2021と、表示制御プログラム2022と、麻雀ゲーム進行プログラム2023と、牌データ2024とが格納されている。

【0029】これらの構成は、図2のサーバ100の構成とほぼ同様である。さらに、入力装置205は、キーボード、マウス、および十字キーなどの全てまたは一部によって構成され、ユーザからの指示が入力される。CRT206は、ブラウン管などで構成され、ユーザへゲーム画面を表示する。もちろん、CRT206は、表示器の例であって、例えば、液晶ディスプレイなどが利用されてもよい。なお、各種プログラム（通信制御プログラム、表示制御プログラム2022、および／または麻雀ゲーム進行プログラム2023）は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体から入力され、または通信回線を介してダウンロードされる点も前述と同様である。

【0030】なお、本麻雀ゲームシステムは、麻雀ゲームを行うのに一般的に用いられる4台の端末が含まれて

いれば、独立したハードウェアとしてのサーバ100が必ずしも必要なわけではなく、いずれかの端末がサーバ100の機能をさらに有していてもよい。その場合には、当該端末が親機として、その他の端末が子機として機能し、親機と子機との間で通信が行われることになる。さらに、サーバ100の機能は、各端末に分散して含まれてもよい。

【0031】以上のような麻雀ゲームシステムは、以下のように動作する。まず、端末200における前述したプログラムの動作について説明する。図5は、本発明の一実施形態に係る麻雀ゲーム端末200における処理の流れを示したフローチャートである。

【0032】図5のステップS10において、通信装置204は、サーバ100から送信されてきた局面情報を受信する。局面情報は、端末200において表示される画面情報（または牌データ）と、入力待ちに関する情報とを含む。なお、1つの局面情報に2つの情報内容が含まれている場合（または、2つの局面情報が同時ないし連続的に受信された場合）には、1つずつ順番に解釈されるものとする。詳しくは後述する。

【0033】ステップS11において、端末200は、受信された局面情報を参照して、麻雀ゲームにおける場の表示を更新し、更新された表示をCRT206においてユーザ（プレイヤー）へ表示する。なお、局面情報に画面情報が複数含まれているときには、所定のタイミングで順に表示されることになる。ゲーム中の各表示画面例については、後述する。

【0034】ステップS12において、端末200は、受信された局面情報を参照して、入力待ちの状態か否か、すなわち自分がゲームを進行させる順番か否かを判断する。自分の順番である場合には、処理はステップS13へ進む。自分の順番でない場合には、ステップS17へジャンプする。なお、局面情報に含まれる画面情報（牌データ）のみから入力待ちの状態であるか否かを端末200が独自に判断する場合には、必ずしも局面情報は、入力待ちに関する情報を含まなくてもよい。

【0035】まず、ステップS17において、端末200は、ワークRAMの所定のエリアに指示情報として「Null」を一時的に記憶する。なお、指示情報は、後述するように、ユーザからの指示入力に対応する指示内容を表す情報である。その後、処理はステップS18へ進む。

【0036】また、ステップS13において、端末200は、受信された局面情報を参照して、牌捨て（および対象となる捨て牌）、鳴き、上がり、またはキャンセルなどの入力を指示する画面表示を作成し、CRT206においてプレイヤーへ表示する。その後、処理はステップS14へ進む。

【0037】ステップS14において、入力装置205は、CRT206の表示に応じてプレイヤーが行う、牌捨

て（および対象となる捨て牌）、鳴き、上がり、またはキャンセルなどの入力指示を受ける。例えば、CRT206にポップアップ表示されたコマンド選択画面から、プレイヤーがマウスやカーソルキーなどで特定のコマンド表示を選択するような動作が行われる。なお、このような入力指示を受け付ける画面は、コマンドが選択されるか、一定時間が経過するまで表示されて、プレイヤーからの入力を待ってもよい。

【0038】ステップS15において、端末200は、ステップS14における指示入力がないければ前述したステップS17へジャンプして指示情報として「Null」を記憶し、入力があればステップS16へ進む。なお、ここではタイマー処理が示されていないので、一定時間が経っても入力がない場合にはキャンセルが入力されたものとしてステップS16へ進むような処理を行ってもよい。

【0039】ステップS16において、端末200は、入力された指示内容を指示情報としてワークRAMの所定のエリアに一時的に記憶する。なお、指示情報は、上述のような牌捨ての指示に対応する捨て牌情報、鳴き、上がり、またはキャンセルなどの指示内容に対応する数値やビット列などで構成される。その後、処理はステップS18へ進む。

【0040】ステップS18において、通信装置204は、所定のタイミングで、ワークRAMに記憶された指示情報をネットワーク300を介してサーバ100へ送信する。その後、処理はステップS10へ戻り、サーバ100からの局面情報が送られてくるのを待つ。

【0041】次に、サーバ100における前述したプログラムの動作について説明する。図6は、本発明の一実施形態に係る麻雀ゲームサーバ100における処理の流れを示したフローチャートである。

【0042】ここで、麻雀ゲームサーバ100は、対面して麻雀を行う場合には決して知り得ない情報（すなわちゲーム進行の不自然な一時停止）を各端末を利用するプレイヤーに対して与えないように、各端末のゲーム進行を場面に合わせて個別に行う。すなわち、鳴きまたは上がることのできるゲーム端末に対しては、捨て牌を見せて入力を要求し、鳴きまたは上がることのできないゲーム端末に対しては、捨て牌を捨てた前のプレイヤーがあたかも捨てるべき牌を考えてゲーム進行が止まっているかのような通常のゲーム進行を行う。

【0043】さらに、複数のゲーム端末が鳴きまたは上がることのできる場合には、各端末に対して順番に入力を要求する方法（以下、第1の方法と称する）と、同時に入力を要求する方法（以下、第2の方法と称する）とが考えられる。まず、第1の方法について、図6を参照しつつ、説明する。

【0044】図6のステップS51において、通信装置104は、各端末200～210から送られてくる指示

情報を受信する。なお、受信された指示情報は、典型的には受信バッファに順次蓄積されて、到着順に処理される。

【0045】ステップS52において、サーバ100は、受信された指示情報を解析し、プレイヤーによる入力があるか否かを判断する。入力がある場合には、処理はステップS53へ進む。入力がない場合（指示情報が「Null」の場合）には、ステップS61（待機処理）へジャンプする。なお、ここで、受信された指示情報がプレイヤーの上がり（ロン上がりまたはツモ上がり）を示している場合には、その時点でゲームは終了し、点数計算等の図示されない終了処理が行われる。その後、また新たなゲームが開始される。

【0046】ステップS53において、サーバ100は、さらに受信された指示情報を解析し、プレイヤーによる指示入力に牌捨ての指示に対応する捨牌情報があるか否かを判断する。捨牌がある場合には、処理はステップS54へ進む。捨牌がない場合には、ステップS58へジャンプする。

【0047】ステップS54において、サーバ100は、ハードディスク102に格納されている牌データ1023中の各端末の手牌データを検索し、鳴きまたは上がりが可能な端末を検索する。例えば、図3の場合を例にして説明すれば、端末Aが捨牌として「中」の牌を捨てた場合、Cの端末の手牌データには「中」の牌が2枚存在するので、Cの端末は鳴く（ポンする）ことが可能な端末である。

【0048】ステップS55において、サーバ100は、ステップS54の処理の結果、鳴きまたは上がりが可能な端末があるか否かを判断する。可能な端末がある場合には、処理はステップS56（鳴き牌処理）へ進む。ない場合には、ステップS57（通常処理）へ進む。

【0049】ステップS56（鳴き牌処理）において、サーバ100は、各端末に対して、以下の局面情報をセットし、処理をステップS62へ進める。なお、以下では、対面で行う実際のゲームイメージに沿うよう、各端末を主体とするのではなく、対応する端末を用いて麻雀ゲームを楽しむプレイヤーを主体として説明する。また、以下において、「N」は牌を捨てた人を意味し、「N+1」はNの下家（Nから見て右側に着席し、通常はNの次にツモる（すなわち、山牌から牌をもってくる）順番の人）を意味し、「n」はNの捨牌を意味し、「?」はN+1がツモった牌であってその内容が隠されている状態（すなわち、プレイヤーには牌の存在のみが示され、その内容は開示されない状態）を意味し、「X」は、N+1がツモった牌であってその内容が明かされている状態（すなわち、当該プレイヤーにその内容が開示されている状態）を意味する。また、以下において、優先順位とは、捨牌に対してプレイヤーが鳴きまたは上がる際の各プ

レイヤ間の所定の優先順位を意味し、それぞれロンできる人が1位、ポン（またはカン）できる人が2位、チーできる人が3位である。

【0050】以上を前提にして、本処理においてセットされる局面情報は以下の通りである。

（1）Nに「Nがnを捨てた。次はN+1の順番。」

「N+1が?をツモった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットする。このようにすれば、Nに対して、誰も鳴かずに次のN+1がツモって捨牌を考えているような通常のゲーム進行を体験させることができる。

（2）最も高い優先順位の人に「Nがnを捨てた。次は最も高い優先順位の人」の順番」をセットする。このようにすれば、最も高い優先順位の人に対して、捨牌を見て鳴きまたは上がるような通常のゲーム進行を体験させることができる。

（3）それ以外の人に「NULL」をセットする。このようにすれば、それ以外の人に対して、Nが捨牌を悩んでいるような通常のゲーム進行を体験させることができる。

【0051】なお、端末の表示画面において、対面で行うゲームのように相手プレイヤーの手牌裏面の表示（すなわち、それぞれの相手プレイヤーが牌の表を自分の方へ向けて手牌を立てている状態の表示）や、牌をツモった状態の表示を行わない場合には、「N+1が?をツモった。次はN+1の順番。」という局面情報に代えて、N+1へ順番が移ったことを示すような表示を行うための情報が用いられてもよい。例えば、ゲーム画面（場の表示画面）において相手プレイヤーの手牌（の裏面）を一切表示せず、各プレイヤーを示すグラフィックスや名称などが点滅したりアニメーション表示されるなどして、順番の情報のみを表示するように構成する。そうすれば、牌をツモったか否かを他のプレイヤーが表示から判別できないので、「?」の牌をツモったプレイヤーがその内容を見ている（牌の内容がプレイヤーに開示されている）のではないか、という疑念を他のプレイヤーが持たないようにすることができる。

【0052】さらに、以上のように、局面情報においては、必ずプレイの順番に関する情報が含まれている。しかし、端末側が自ら牌データを分析してプレイの順番を判断する場合には、局面情報は、必ずしもプレイの順番に関する情報を含んでいなくてもよい。

【0053】ステップS57（通常処理）において、鳴きまたは上がる端末がなかったことから、通常のゲーム進行として、サーバ100は、各端末に対して以下の局面情報をセットし、処理をステップS62へ進める。

（1）N+1に「Nがnを捨てた。次はN+1の順番。」「N+1がXをツモった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットする。

（2）それ以外の人に「Nがnを捨てた。次はN+1の順番。」「N+1が?をツモった。次はN+1の順

番。」という局面情報をセットする。

【0054】以上は、指示情報に捨牌情報が含まれていた場合の処理の流れであるが、前述のステップS53において捨牌がないと判断された場合には、ステップS58において、指示情報に対応するプレイヤーが鳴いたか否かを判断する。鳴いていない場合（すなわちキャンセルした場合）には、処理はステップS59（キャンセル処理）へ進む。鳴いた場合には、処理はステップS60（鳴き処理）へ進む。

【0055】ステップS59（キャンセル処理）において、サーバ100は、各端末に対して、以下のaまたはbのいずれかの場合に対応する局面情報をセットし、処理をステップS62へ進める。

【0056】a. キャンセルした人の次の優先順位の人がいる場合。

（1）当該次順位の人に「Nがnを捨てた。次は次順位の人の順番。」という局面情報をセットする。このようにすれば、当該次順位の人に対して、捨牌を見て鳴きまたは上がる事ができるような通常のゲーム進行を体験させることができる。

（2）キャンセルした人がN+1でなければ、キャンセルした人に「N+1が？をつもった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットし、キャンセルした人がN+1であれば、N+1に「次は次順位の人の順番。」という局面情報をセットする。このようにすれば、キャンセルした人に対して、次のN+1がつもって捨牌を考えているような通常のゲーム進行を体験させることができるので、キャンセルした人に次の優先順位の人がいることを知られることがない。ただし、キャンセルした人がN+1の場合には、次の優先順位の人が入力するまでN+1のゲーム進行は一時停止することになるが、これはN+1がロンをキャンセルし、かつポンできる人がさらにキャンセルしたという非常に例外的な場合にのみ違和感を生じさせるだけであるので、全体としては許容することができる。

（3）Nおよびその他の人に「NULL」をセットする。このようにすれば、Nに対しては、N+1が捨牌を考えているような、また、それ以外の人に対しては、Nが捨牌を悩んでいるような通常のゲーム進行を体験させることができる。

【0057】b. キャンセルした人の次の優先順位の人がない場合。

（1）キャンセルした人（N+1を除く）に「N+1が？をつもった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットする。

（2）N+1が今までキャンセルしたことがあれば、N+1に「N+1がXをつもった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットし、キャンセルしたことがなければ、N+1に「Nがnを捨てた。N+1がXをつもった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットす

る。

（3）Nに「NULL」をセットする。

（4）その他の人が今までキャンセルしたことがあれば、その他の人に「NULL」をセットし、キャンセルしたことがなければ、その他の人に「Nがnを捨てた。N+1が？をつもった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットする。以上の場合には、次順位の人がないので、それぞれ次にゲームを進行させるように局面情報をセットしている。

10 【0058】また、ステップS60（鳴き処理）において、サーバ100は、各端末に対して、以下の局面情報をセットし、処理をステップS62へ進める。

（1）N、鳴く人（鳴く入力をした人）、および今までキャンセルしたことがある人に「鳴く人がnを鳴いた。次は鳴く人の順番。」という局面情報をセットする。

20 （2）それ以外の人には「Nがnを捨てた。次は鳴く人の順番。」「鳴く人がnを鳴いた。次は鳴く人の順番。」という局面情報をセットする。以上のように、鳴く人の捨牌待ちになるように、それぞれ次にゲームを進行させればよい。

【0059】以上は、指示情報に指示入力が含まれていた場合の処理の流れであるが、前述のステップS52において入力がないと判断された場合には、ステップS61（待機処理）において、サーバ100は、次回送信予定のバッファが空のプレイヤーに「NULL」をセットし、処理をステップS62へ進める。

30 【0060】ステップS62において、ワークRAM103は、上述の各処理においてセットされた局面情報を一時的に記憶する。その後、ステップS63において、通信装置104は、ネットワーク300を介して、ワークRAM103に記憶された局面情報に対応する各端末へ適宜のタイミングで送信する。その後、処理はステップS51へ戻り、各端末からの指示情報の受信待ちとなる。

40 【0061】以上のように、第1の方法によれば、鳴きまたは上がる事ができるゲーム端末に対しては順番に捨牌を見せて入力を要求し、順番が来るまでは前のプレイヤー（N）が捨牌を考えるような局面情報を作成して通常のゲーム進行を体験させる。さらに、プレイヤー（N）および鳴きをキャンセルしたゲーム端末に関しては、次のプレイヤー（N+1）がつもって捨牌を考えるような局面情報を作成して通常のゲーム進行を行う。また、鳴きまたは上がる事ができないゲーム端末に対しては、プレイヤー（N）が捨牌を考えているような局面情報を作成して通常のゲーム進行をおこなう。そして、誰かが鳴いた場合には、次のプレイヤーがつもったように見えていた「？」の牌が元に戻り、鳴いたプレイヤーの順番へと移るような局面情報を作成してゲームを進行する。したがって、各プレイヤーは対面して麻雀を行う場合と同様に、ゲーム進行が不自然な一時停止をすることなく、麻雀ゲー

ムを楽しむことができる。なお、以上のようなゲーム進行及びその表示画面の具体例については後述する。

【0062】以上のような第1の方法によれば、ごく例外的な場合を除いてゲーム進行が不自然な一時停止をすることないが、しかし、他方で、優先順位に従って各端末に対して順番に入力を要求することから、各プレイヤーが順番にゆっくりと入力を行うと、捨牌を考えているように表示される特定のプレイヤーが異常に長考しているようにゲームが進行する。このことによって、ゲーム進行がやや不自然に見える場合も考えられる。そこで、この

ような問題点を解決するためには、各端末に対して同時に入力を要求する方法が考えられる。以下、このような第2の方法について、図6を参照しつつ、説明する。

【0063】第2の方法に基づく麻雀ゲームサーバ100における処理の流れは、第1の方法に基づく処理の流れとほぼ同様である。ただし、図6のステップS56（鳴き牌処理）と、ステップS59（キャンセル処理）と、ステップS60（鳴き処理）とが異なる。したがって、同一の処理については説明を省略し、以下では異なるこれらの処理についてのみ説明する。

【0064】まず、ステップS56（鳴き牌処理）において、サーバ100は、各端末に対して、以下の局面情報をセットし、処理をステップS62へ進める。

（1）Nに「Nがnを捨てた。次はN+1の順番。」
「N+1が？をツモった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットする。この処理は第1の方法と同様である。

（2）鳴ける人および上げられる人に「Nがnを捨てた。次はその人の順番。」という局面情報をセットする。鳴ける人および上げられる人全員に順番（が回ってきたこと）を指定する点で、第1の方法とは異なる。

（3）それ以外の人に「NULL」をセットする。この処理も第1の方法と同様である。

【0065】以上のような処理を行えば、各プレイヤーの思考時間や通信時間は異なるものの、順番を指定された各端末からは、ほぼ同時に指示情報が送信されてくることになる。しかし、以下では受信順に各処理がなされるものとする。

【0066】次に、ステップS59（キャンセル処理）において、サーバ100は、各端末に対して、以下のa～cのいずれかの場合に対応する局面情報をセットし、処理をステップS62へ進める。

【0067】a. 鳴ける人および上げられる人の全員がキャンセルした場合。

（1）今回キャンセルを入力した人（但しN+1を除く）に「N+1が？をツモった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットする。

（2）N+1が既にキャンセルしていれば、N+1に「N+1がXをツモった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットし、キャンセルしていなければ、N+

1に「Nがnを捨てた。N+1がXをツモった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットする。

（3）Nに「NULL」をセットする。

（4）その他の人に「Nがnを捨てた。N+1が？をツモった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットする。

以上のように、全員がキャンセルしたのであるから、それぞれ次にゲームを進行させるように局面情報がセットされる。

【0068】b. 既に鳴く入力をした最も高い優先順位の人よりも高い優先順位の人が全員キャンセルした場合。

（1）鳴けた人と上げられた人とNに「鳴く人がnを鳴いた。次は鳴く人の順番。」という局面情報をセットする。ここで、鳴く人とは、既に鳴く入力をした人のうち、最も高い優先順位の人である。なぜなら、その人は、より高い優先順位の人が全員キャンセルしたことにより、鳴くことができると確定するからである。

（2）その他の人には「Nがnを捨てた。次は鳴く人の順番。」
「鳴く人がnを鳴いた。次は鳴く人の順番。」という局面情報をセットする。鳴く人の意味は上述の通りである。

【0069】c. 上記以外の場合。

（1）今回キャンセルを入力した人がN+1でなければ、キャンセルを入力した人に「N+1が？をツモった。次はN+1の順番。」という局面情報をセットし、N+1であれば、N+1に「次はより高い優先順位の人

の順番。」という局面情報をセットする。このようにすれば、キャンセルした人に対して、次のN+1が捨牌を

考えているような通常のゲーム進行を体験させることができる。ただし、キャンセルした人がN+1の場合には、より高い優先順位の人が入力するまでN+1のゲーム進行は一時停止することになるが、これらの人にはサーバから同時に入力要求がなされているので、一時停止している時間は非常に短く、全体として問題は生じないといえる。

（2）その他の人には「NULL」をセットする。

【0070】また、ステップS60（鳴き処理）において、サーバ100は、各端末に対して、以下のaまたはbのいずれかの場合に対応する局面情報をセットし、処理をステップS62へ進める。

【0071】a. 今回鳴く入力をした人より高い優先順位の人がい

ない、もしくは既にキャンセルしている場合。

（1）鳴けた人と上げられた人とNに「鳴く人がnを鳴いた。次は鳴く人の順番。」という局面情報をセットする。ここで、鳴く人とは、今回鳴く入力をした人である。なぜなら、その人は、より高い優先順位の人が誰もいないか全員キャンセルしていることによって、鳴くことができると確定しているからである。

(2) その他の人には「Nがnを捨てた。次は鳴く人の順番。」「鳴く人がnを鳴いた。次は鳴く人の順番。」という局面情報をセットする。鳴く人の意味は上述の通りである。

【0072】b. 今回鳴く入力をした人より高い優先順位の人のうち、いずれかが未入力である場合。

(1) 今回鳴く入力をした人に「次はより高い優先順位の人順番。」という局面情報をセットする。このような場合には、より高い優先順位の人が入力するまで、今回鳴く入力をした人のゲーム進行は一時停止することになるが、前述の通り一時停止している時間は非常に短く、全体として問題は生じないといえる。

(2) その他の人には「NULL」をセットする。

【0073】以上のように、第2の方法によれば、鳴きまたは上がることができる各端末に対して同時に入力を要求し、処理するような局面情報を作成することによって、ゲーム進行を自然に見せることができる。

【0074】次に、以上のようなサーバ100の動作によって、各端末が具体的にどのような動作を行うかについて説明する。ここでは、プレイヤーA～Dがそれぞれ対応する端末を用いて麻雀ゲームを行っており、ゲームの途中で、Aが捨てた「中」の牌をCがポンできる場合を例として説明する。

【0075】図7ないし図12は、以上のような状況で各端末の麻雀ゲーム画面がどのように変化するかを例示した模式図である。これらの図において、4つの四角形の枠内は、左から順にAからDまでの麻雀ゲーム画面を表し、A～Dの下に付された下線は当該プレイヤーの順番であることを表す。また、A～Dの前に示された長方形はそれぞれの手牌を表し、その前の長方形は捨牌を表し、鳴いた場合に表示される手牌の横の長方形(図10におけるCの画面など)は場にさらした鳴いた牌を表す。

【0076】また、図13ないし図18は、図7ないし図12の麻雀ゲーム画面に対応する、サーバと端末との間で用いられる通信情報およびゲームに関する情報の内容を例示した図である。これらの図において、各項目に示された4つ(または1つ)の情報内容は、左から順にA～Dに対応している。また、左欄に「(通信)」と付された項目は、送信または受信した通信情報の内容を表し、「(ゲーム)」と付された項目は、ゲームに関する表示や計算など、関連する各種処理の内容を表す。さらに、「中」は「中」の牌を表し、「●」は1ピンの牌を表す。以下、ゲームの進行状況を進行順に第1から第6までの進行状況に分割し、それぞれ対応する図を用いながら順に説明する。

【0077】まず、第1の進行状況について、図7および図13を用いながら説明する。図7は、Aが「中」の牌をツモってきて、「中」の牌を捨牌として決定するまでの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図であ

る。また、図13は、図7の状況に対応する通信情報およびゲームに関する情報の内容を例示した図である。

【0078】図13の「サーバ(ゲーム)」の項目に示されるように、そこではAの捨牌待ちの状態であるから、Aの画面では捨牌を選択できるような画面(例えば、カーソルを合わせた手牌の色を反転させて、Aに捨牌の決定を促すような入力指示画面など)が表示される。このような表示処理は、前述した図5のステップS13の処理に対応する。その後、Aが「中」の牌を捨てる入力を行うと、指示内容がサーバへと送信される。このような処理は図5のステップS18に対応し、図13の「端末(通信)」の項目におけるAの通信情報の内容と対応している。なお、他の端末は、自分の順番ではないので、図5のステップS17およびS18においてNullをサーバへ送信する。これは、図13の同項目におけるB～Dの通信情報の内容と対応している。

【0079】次に、第2の進行状況について、図8および図14を用いながら説明する。図8は、Aが「中」の牌を捨てたときの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。また、図14は、図8の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【0080】ここでは、図14の「サーバ(ゲーム)」の項目に示されるように、Cが「中」を鳴くか否かを待つ状態である。これを、前述した図6の処理に沿って説明すれば、捨牌(「中」)があるので(ステップS53)、Cの手牌データにおける2枚の「中」の牌を検索する(ステップS54)。そして、Cの端末が鳴くことができることから(ステップS55)、鳴き牌処理(ステップS56)を行い、AおよびCに対しては対応する画面情報とCの入力待ちであること(入力待ちに関する情報)を、またBおよびDに対しては「Null」をそれぞれセットし局面情報として送信する(ステップS62およびS63)。

【0081】なお、ここで、Aの局面情報には、Aが「中」の牌を捨てたこと(ステップS56においては「Nがnを捨てた」こと)のほかに、Bが牌をツモったこと(ステップS56においては「N+1が?をツモった」こと)も含まれているが、これらの2つの情報はゲームの進行に応じて順に再現される。したがって、図8に示されるように、Aの画面とCの画面ではAが「中」の牌を捨てたことが表示されているが、Bの画面とDの画面では局面が変化せず、あたかもAが捨牌を考えているかのように表示されている。

【0082】さらに、Cの入力指示画面として、Cの麻雀ゲーム画面中央付近には、「ポン」と「キャンセル」とをカーソル等で選択できるようなポップアップ表示が例示されている。また、ここではCが鳴くまでの間は、図14の「端末(通信)」の項目に示されるように、送信される指示情報には全て「Null」が入力されている。このような処理は図5のステップS15、S17、

およびS18に対応する。

【0083】次に、第3の進行状況について、図9および図15を用いながら説明する。図9は、Cが考慮の末に「中」の牌を鳴くことを決定するまでの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。また、図15は、図9の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【0084】ここでは図15の「サーバ（ゲーム）」の項目に示されるように、未だCが「中」を鳴くか否かを待つ状態である。ただし、図9に示されるように、Aの画面ではBが「？」の牌をツモったように表示されているが、これは前述のように2つの情報を含む局面情報が順に再現されていることを示している。また、Bの画面とDの画面では局面が変化せず、あたかもAが捨牌を考えているかのように表示されている。その後、Cがカーソルなどを合わせて「中」を鳴く（ポンする）入力を行うと、その指示内容がサーバへ送信される。このような処理は図5のステップS15、S16、およびS18に対応し、図15の「端末（通信）」の項目におけるCの通信情報の内容と対応している。なお、他の端末はNullを送信する。

【0085】次に、第4の進行状況について、図10および図16を用いながら説明する。図10は、Cが「中」の牌を鳴いたときの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。また、図16は、図10の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【0086】ここでは、図16の「サーバ（ゲーム）」の項目に示されるように、Cが「中」を鳴いた後にCの捨牌を待つ状態である。これを、前述した図6の処理に沿って説明すれば、捨牌はなく（ステップS53）、さらに鳴いていることから（ステップS58）、鳴き処理（ステップS60）を行い、A～Dに対しては対応する画面情報とCが入力待ちであることをそれぞれセットして局面情報として送信する（ステップS62およびS63）。

【0087】なお、ここで、BおよびDの局面情報には、Aが「中」の牌を捨てたこと（ステップS60においては「Nがnを捨てた」こと）のほかに、Cが「中」の牌を鳴いたこと（ステップS60においては「鳴く人がnを鳴いた」こと）も含まれており、前述のようにこれらはゲームの進行に応じて順に再現される。したがって、図10に示されるように、Aの画面とCの画面ではAが「中」の牌を鳴いたことが表示されているが、Bの画面とDの画面ではAが「中」の牌を捨てたように表示されている。

【0088】また、ここではCが鳴くまでの間は、図16の「端末（通信）」の項目に示されるように、送信される指示情報には全て「Null」が入力されている。このような処理は図5のステップS15、S17、およ

びS18に対応する。

【0089】次に、第5の進行状況について、図11および図17を用いながら説明する。図11は、Cが捨牌を考えているときの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。また、図17は、図11の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【0090】ここでは、図17の「サーバ（ゲーム）」の項目に示されるように、未だCの捨牌を待つ状態である。これを、前述した図6の処理に沿って説明すれば、入力はないので（ステップS52）、待機処理（ステップS61）を行い、A～Dに対しては「Null」をそれぞれセットして局面情報として送信する（ステップS62およびS63）。

【0091】なお、図11に示されるように、Bの画面とDの画面ではCが「中」の牌を鳴いたように表示されているが、これは前述のように2つの情報を含む局面情報が順に再現されたことを示している。また、Aの画面とCの画面ではCが捨てる牌を考慮中であることを示すために、カーソルなど（図示されていない）が表示されているものとする。これは鳴いた後に、Cが牌を捨てる順番であることを示すために特に表示されているが、誰の順番であるか明らかであれば、省略されてもよい。さらに、Cが捨牌を選択しないことから、送信される指示情報には全て「Null」が入力されている点は、第4の進行状況と同じである。

【0092】次に、第6の進行状況について、図12および図18を用いながら説明する。図12は、Cが捨牌を考慮の末、決定するまでの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。また、図18は、図12の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【0093】ここでは、図18の最下段の「端末（通信）」の項目に示されるように、Cが「●」（1ピン）の牌を捨牌として決定した状態である。このような処理は、図5のステップS15、S16、およびS18に対応する。

【0094】また、図12において、A～Dの画面では、前述のようにCが考慮中であることを示すカーソルなどが表示されており、第6の進行状況においてようやく全プレイヤーの画面表示が同じになる。これは、鳴きまたは上がることができないプレイヤー（BおよびD）に捨牌を見せずにゲームを進行することにより発生した表示の遅れが、プレイヤー（C）の入力待ちの間に追いついたことを示している。その後のゲーム進行は、通常通りとなる。

【0095】以上のように、本発明の一実施形態に係る麻雀ゲームシステムによれば、鳴きまたは上がることができない端末に対しては、前のプレイヤーがあたかも捨てるべき牌を考えてゲーム進行が止まっているかのような

通常のゲーム進行を行うことにより、対面して麻雀を行う場合には決して知り得ない情報を各端末を利用するプレイヤーに対して与えず、通信対戦方式による麻雀ゲームにおけるゲーム性を損なわないようにすることができる。

【0096】したがって、本発明は通信対戦方式による麻雀ゲームにおいて用いられる場合に限定されるわけではなく、これと同様に対面してゲームを行う場合に決して知り得ない情報を各端末を利用するプレイヤーに対して与えないようにゲーム進行することが要求されるようなゲーム（例えば、カードゲーム、ボードゲーム、その他の各種対戦ゲーム）に対して、発明の本質に変更を加えることなく応用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る麻雀ゲームシステム全体の構成例を示した図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る麻雀ゲームサーバ100の構成例を示した図である。

【図3】牌データ1023の内容例を示した表である。

【図4】本発明の一実施形態に係る麻雀ゲーム端末200の構成例を示した図である。

【図5】本発明の一実施形態に係る麻雀ゲーム端末200における処理の流れを示したフローチャートである。

【図6】本発明の一実施形態に係る麻雀ゲームサーバ100における処理の流れを示したフローチャートである。

【図7】Aが「中」の牌をツモってきて、「中」の牌を捨牌として決定するまでの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。

【図8】Aが「中」の牌を捨てたときの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。

【図9】Cが考慮の末に「中」の牌を鳴くことを決定するまでの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。

【図10】Cが「中」の牌を鳴いたときの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。

【図11】Cが捨牌を考えているときの各プレイヤーの麻

雀ゲーム画面を示した模式図である。

【図12】Cが捨牌を考慮の末、決定するまでの各プレイヤーの麻雀ゲーム画面を示した模式図である。

【図13】図7の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【図14】図8の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【図15】図9の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【図16】図10の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

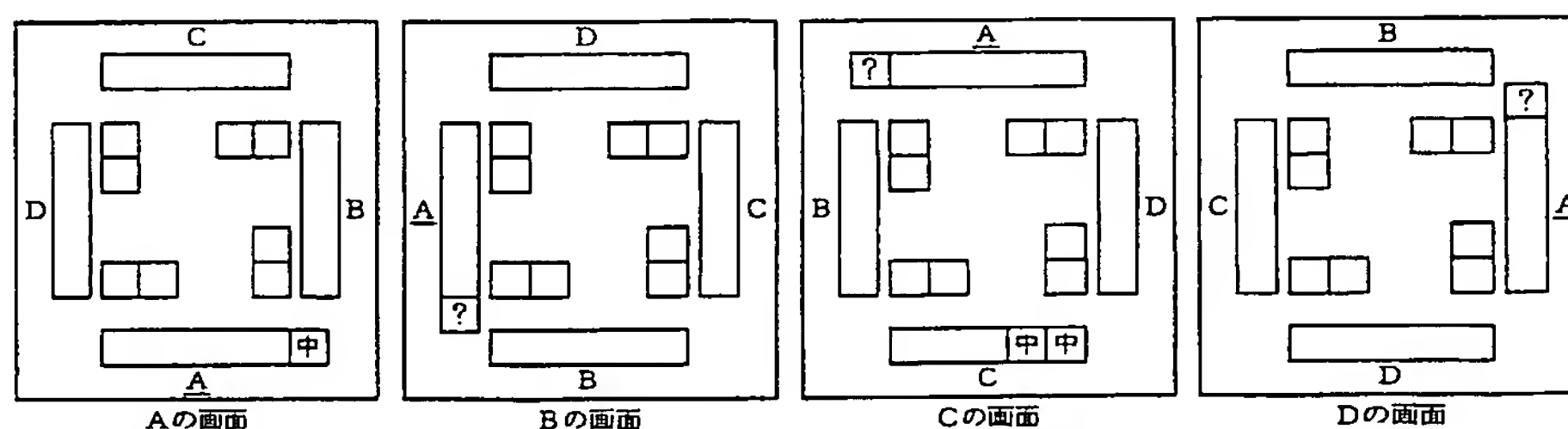
【図17】図11の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

【図18】図12の状況に対応する通信情報およびゲーム情報の内容を例示した図である。

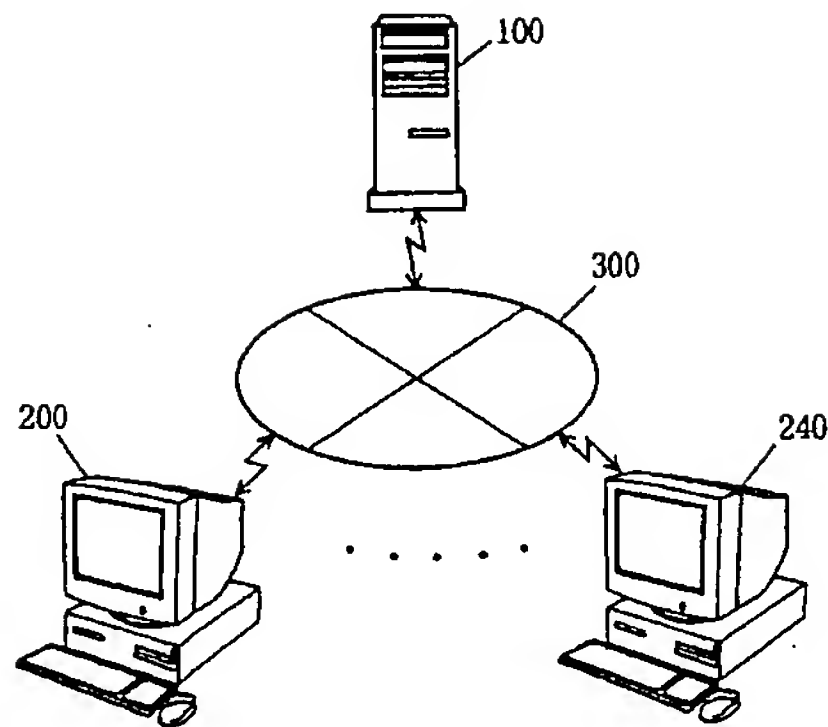
【符号の説明】

100	サーバ
101	CPU
102	ハードディスク
103	ワークRAM
104	通信装置
200	端末
201	CPU
202	ハードディスク
203	ワークRAM
204	通信装置
205	入力装置
206	CRT
240	端末
300	ネットワーク
1021	通信制御プログラム
1022	麻雀ゲーム進行制御プログラム
1023	牌データ
2021	通信制御プログラム
2022	表示制御プログラム
2023	麻雀ゲーム進行プログラム
2024	牌データ

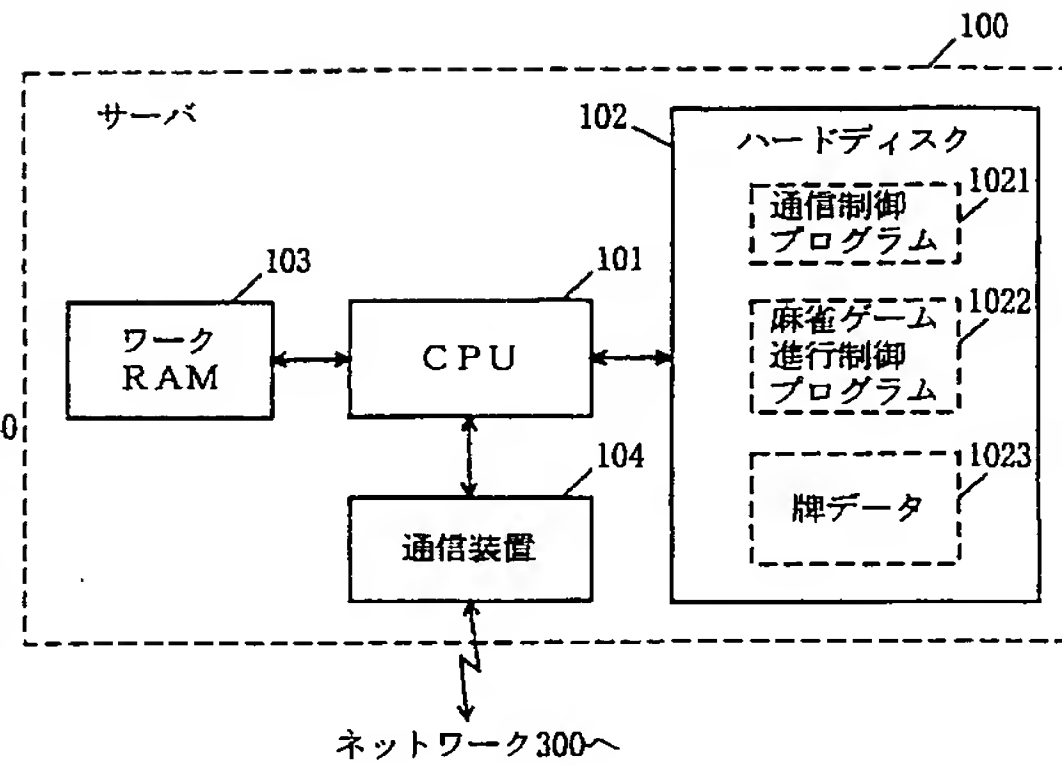
【図7】



【図1】



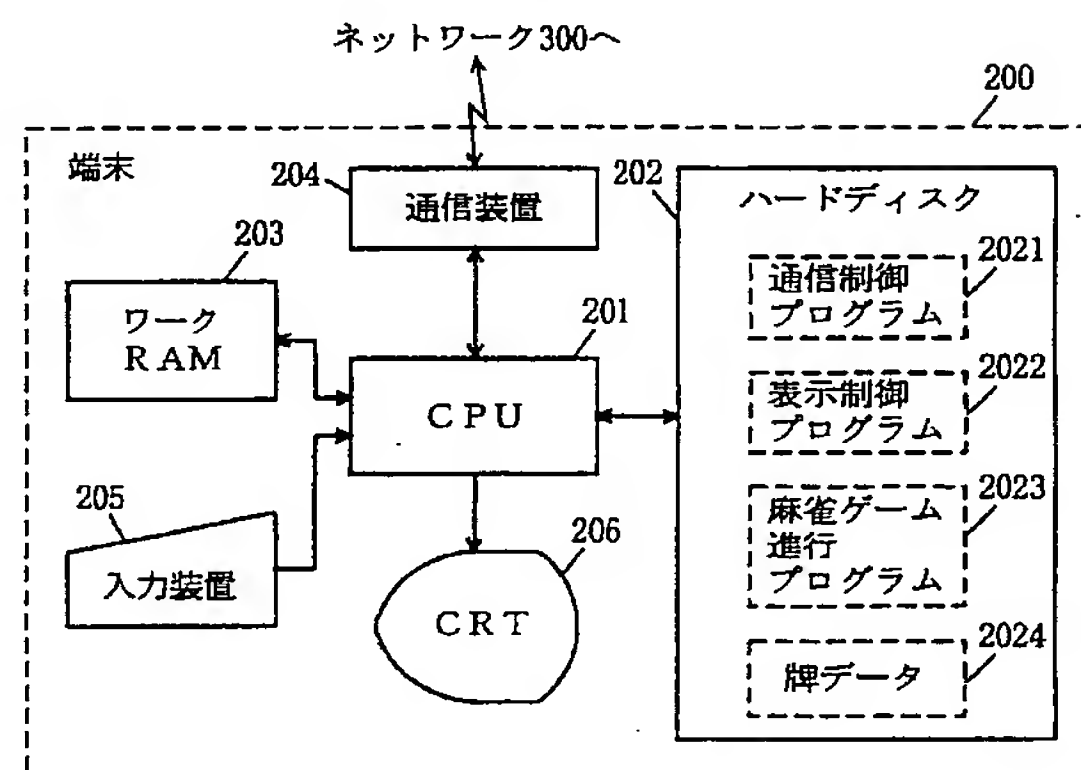
【図2】



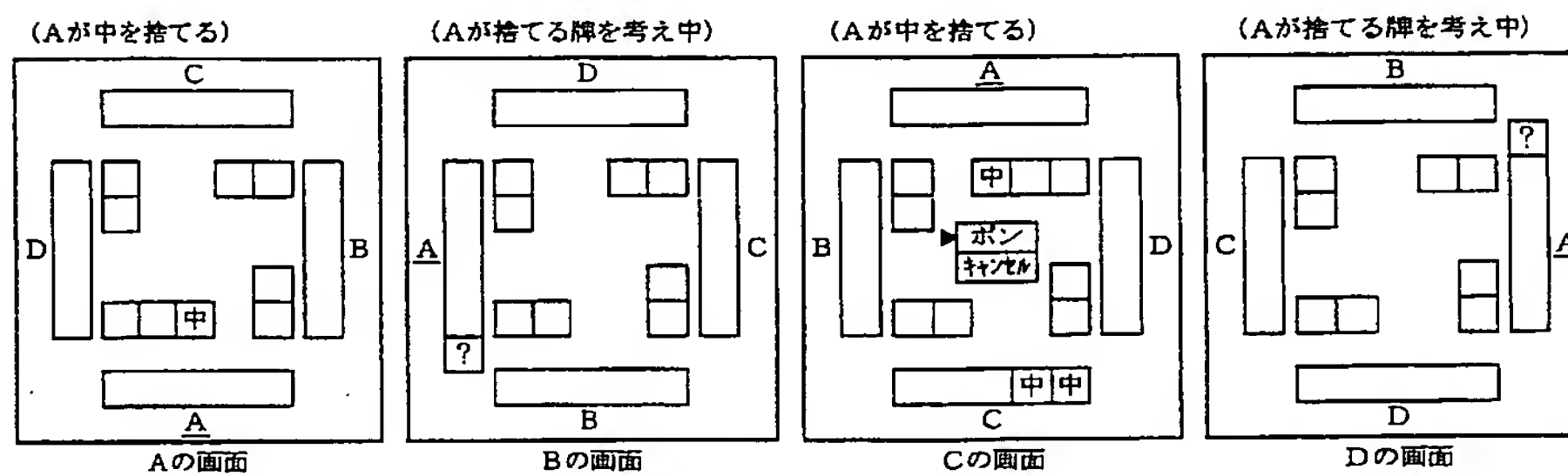
【図3】

データ 端末	捨牌データ	手牌データ	山牌データ
A	2ピン, 3ピン, 中, ...	1萬, 2萬, 白, 白, ...	西, 1ピン, 3萬...
B	6ソウ, 9ピン, 5萬, ...	7萬, 8萬, 北, 南, ...	
C	東, 5ピン, 4ソウ...	1ピン, 西, 中, 中, ...	
D	9萬, 8ピン, 北, ...	東, 東, 東, 南, ...	

【図4】



【図8】



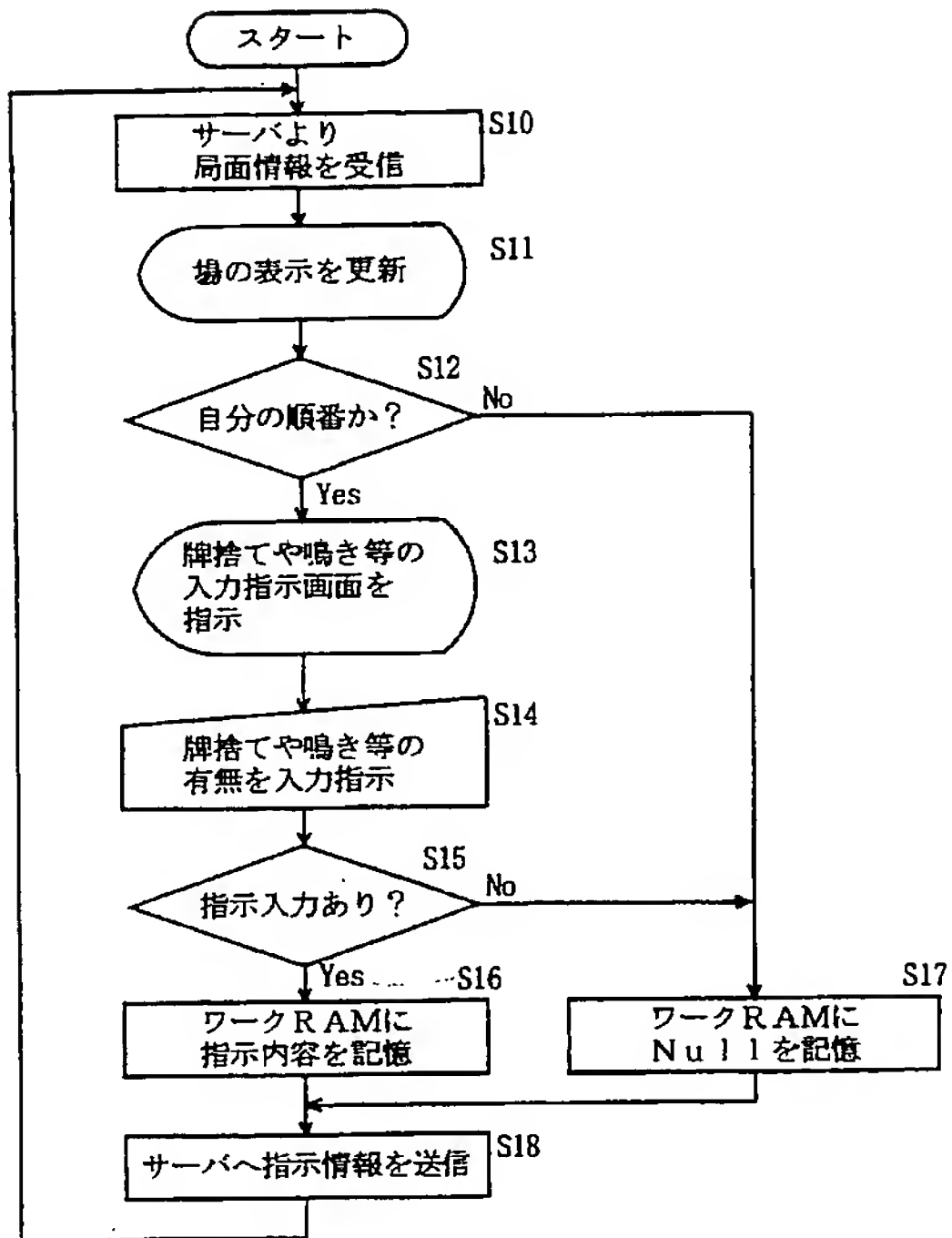
【図13】

サーバ (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
サーバ (ゲーム)	Aの捨牌選択待ち、現在の各端末の画面情報を計算			
サーバ (通信)	Aの画面情報 Aの入力待ち	Bの画面情報 Aの入力待ち	Cの画面情報 Aの入力待ち	Dの画面情報 Aの入力待ち
端末 (通信)	Aの画面情報 Aの入力待ち	Bの画面情報 Aの入力待ち	Cの画面情報 Aの入力待ち	Dの画面情報 Aの入力待ち
端末 (ゲーム)	画面を表示 入力受付	画面表示のみ	画面表示のみ	画面表示のみ
端末 (通信)	「中」を捨てる	NULL	NULL	NULL

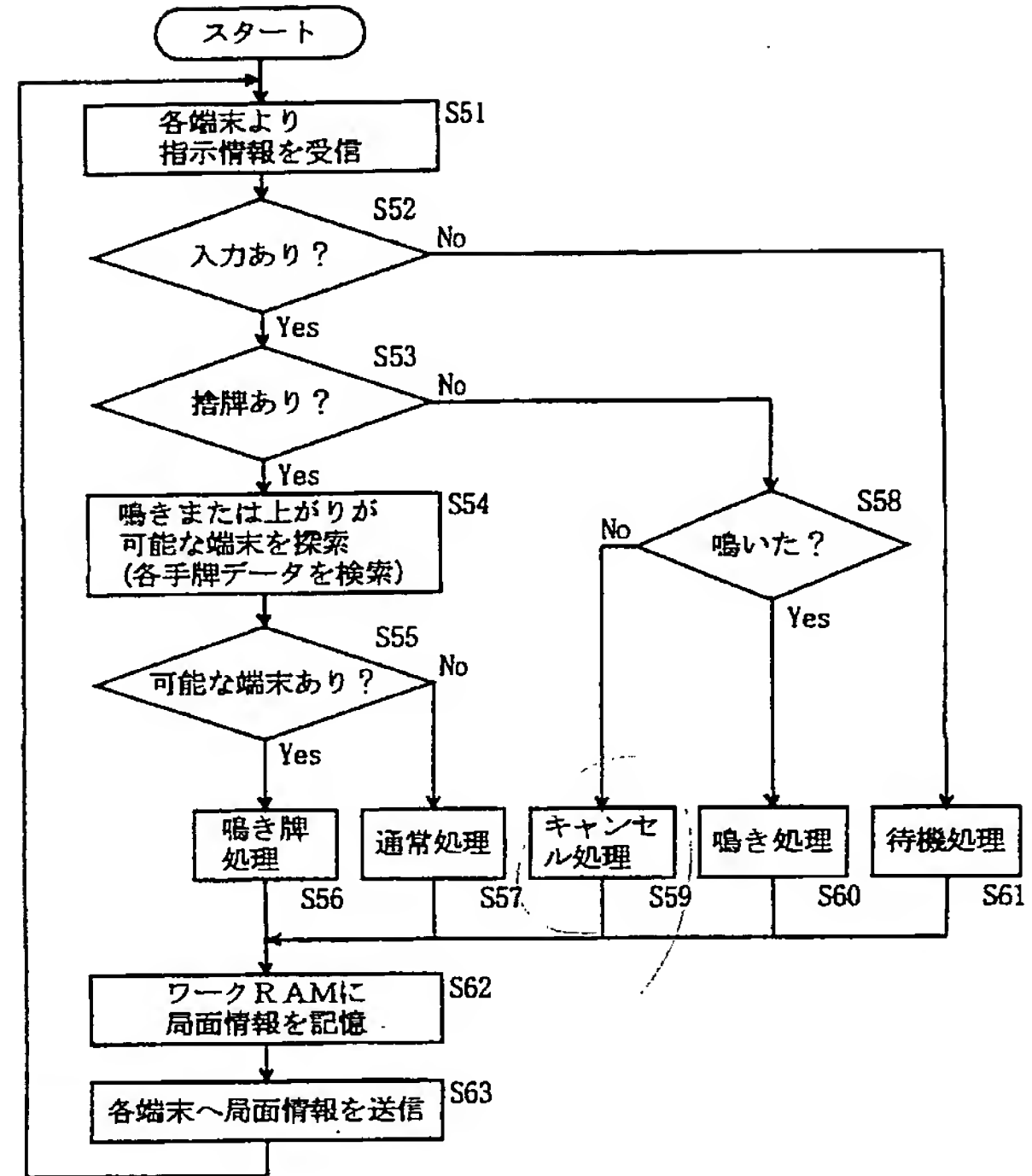
【図14】

サーバ (通信)	「中」を捨てる	NULL	NULL	NULL
サーバ (ゲーム)	Cが「中」を捨るか選択待ち、現在の各端末の画面情報を計算			
サーバ (通信)	Aの画面情報 Cの入力待ち	NULL	Cの画面情報 Cの入力待ち	NULL
端末 (通信)	Aの画面情報 Cの入力待ち	NULL	Cの画面情報 Cの入力待ち	NULL
端末 (ゲーム)	画面表示のみ	画面表示のみ	画面を表示 入力受付	画面表示のみ
端末 (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL

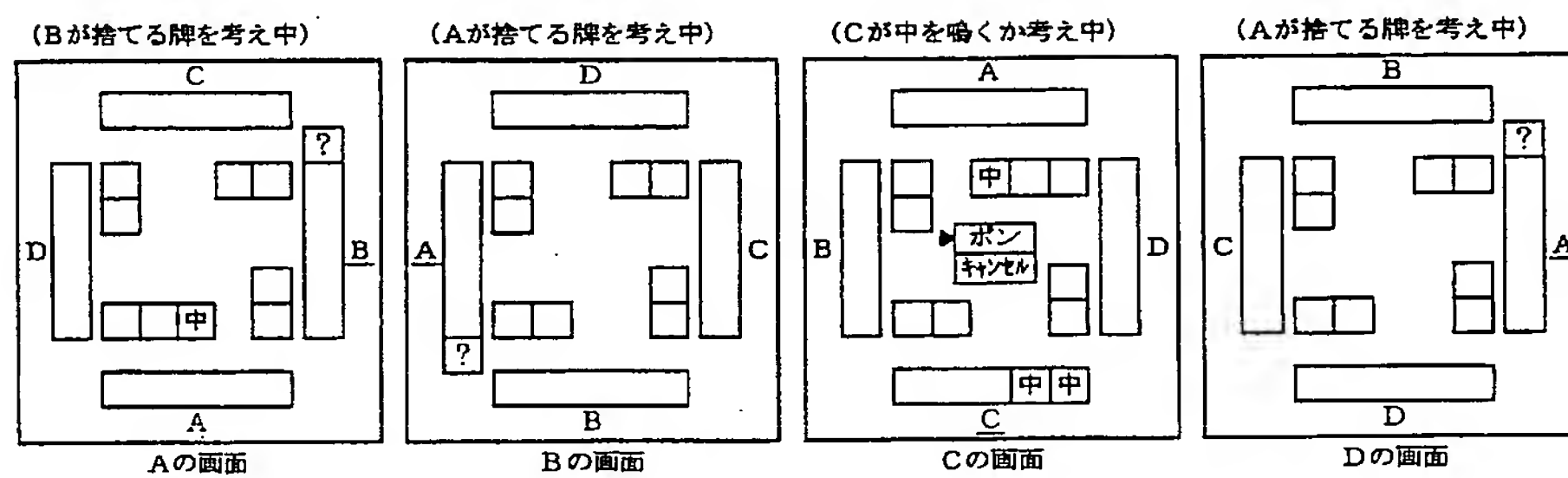
【図5】



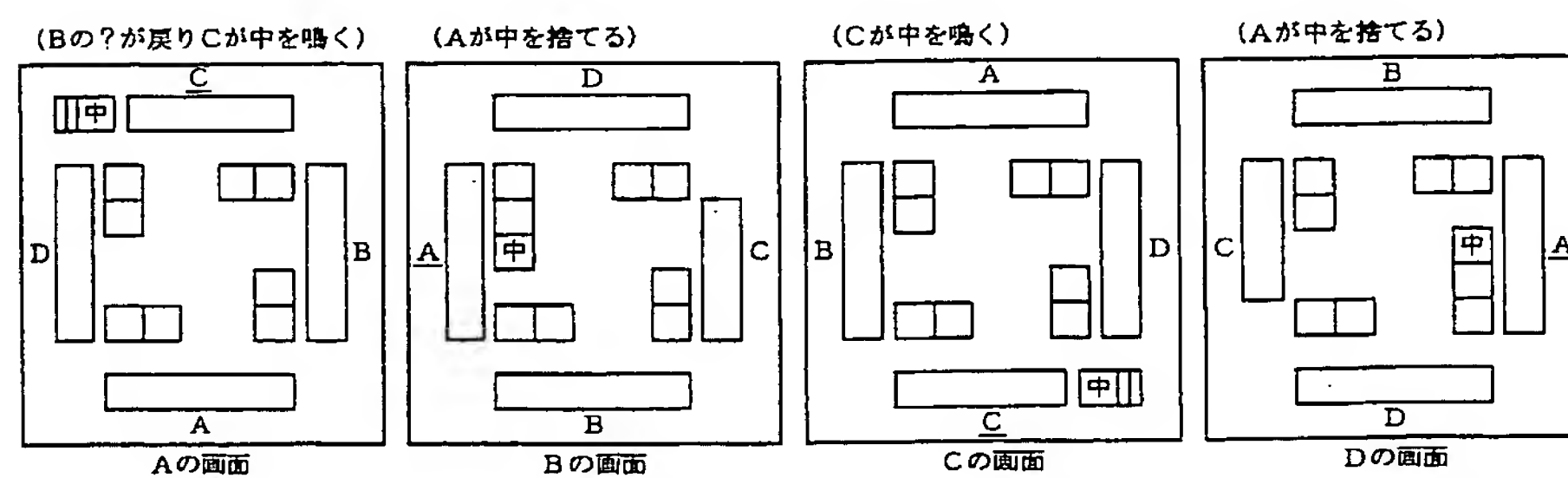
【図6】



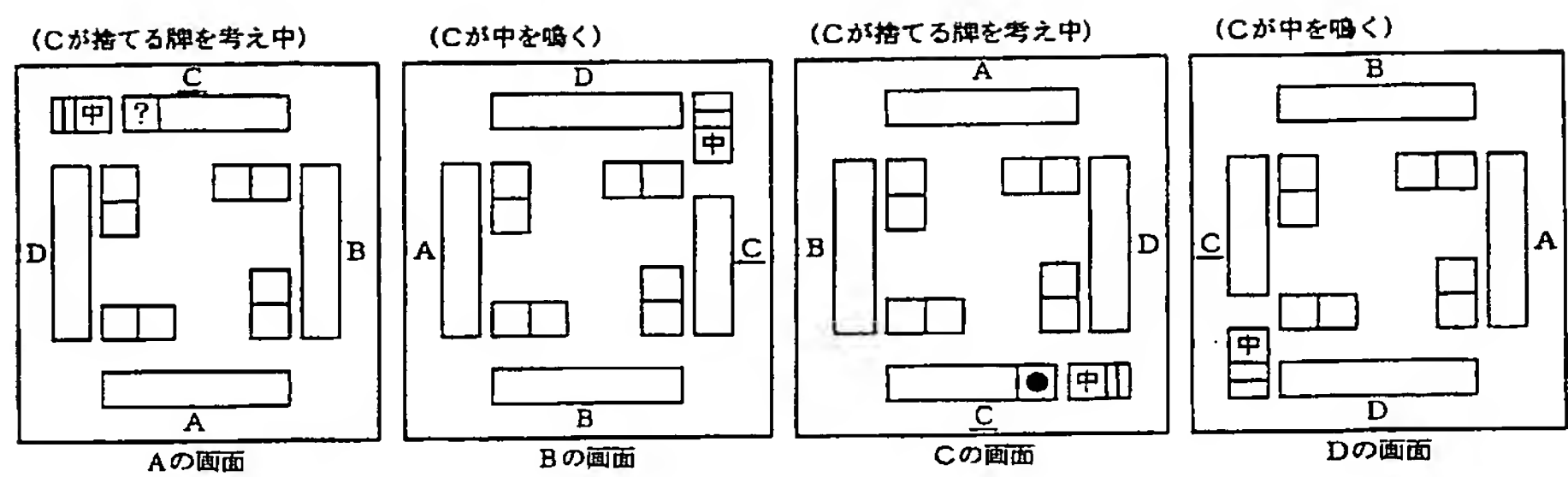
【図9】



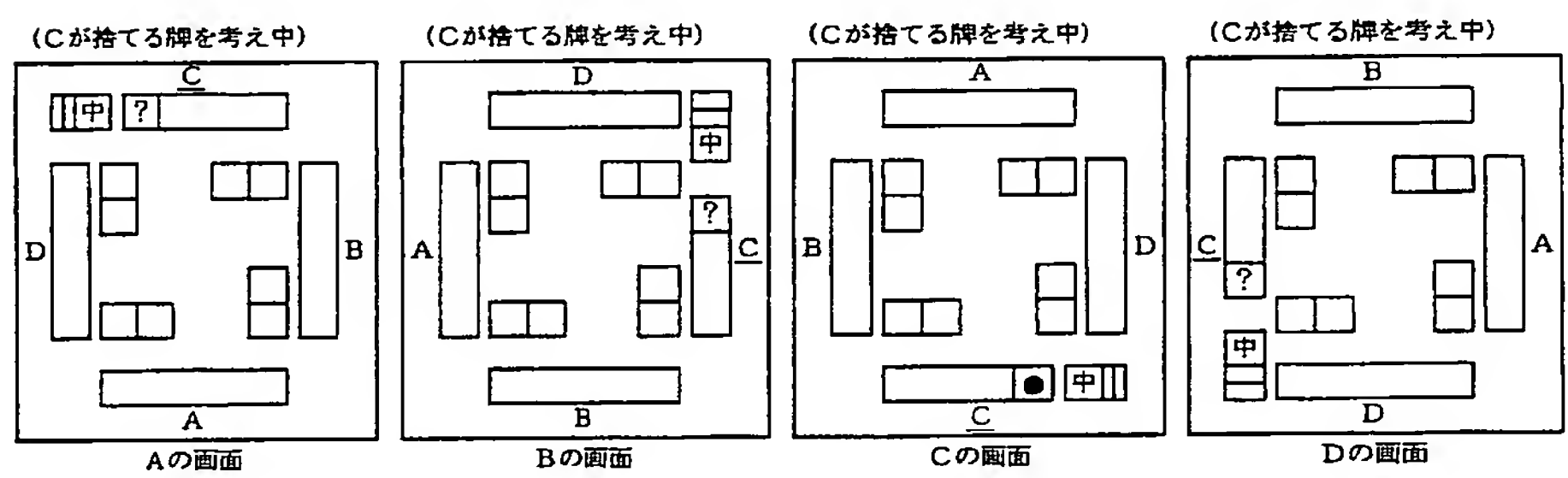
【図10】



【図11】



【図12】



【図15】

プレイヤー (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
プレイヤー (ゲーム)	Cが「中」を鳴くか選択待ち			
プレイヤー (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
端末 (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
端末 (ゲーム)	画面表示のみ	画面表示のみ	画面を表示 入力受付	画面表示のみ
端末 (通信)	NULL	NULL	「中」を鳴く	NULL

【図17】

プレイヤー (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
プレイヤー (ゲーム)	Cの捨牌選択待ち			
プレイヤー (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
端末 (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
端末 (ゲーム)	画面表示のみ	画面表示のみ	画面を表示 入力受付	画面表示のみ
端末 (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL

【図16】

プレイヤー (通信)	NULL	NULL	「中」を鳴く	NULL
プレイヤー (ゲーム)	Cの捨牌選択待ち、現在の各端末の画面情報を計算			
プレイヤー (通信)	Aの画面情報 Cの入力待ち	Bの画面情報 Cの入力待ち	Cの画面情報 Cの入力待ち	Dの画面情報 Cの入力待ち
端末 (通信)	Aの画面情報 Cの入力待ち	Bの画面情報 Cの入力待ち	Cの画面情報 Cの入力待ち	Dの画面情報 Cの入力待ち
端末 (ゲーム)	画面表示のみ	画面表示のみ	画面を表示 入力受付	画面表示のみ
端末 (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL

【図18】

プレイヤー (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
プレイヤー (ゲーム)	Cの捨牌選択待ち			
プレイヤー (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
端末 (通信)	NULL	NULL	NULL	NULL
端末 (ゲーム)	画面表示のみ	画面表示のみ	画面を表示 入力受付	画面表示のみ
端末 (通信)	NULL	NULL	「●」を捨てる	NULL

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C001 AA01 AA12 BA06 BB01 CA01
CA02 CB01 CB08 CC02 CC03
DA04